

本試題是否可以使用計算機：可使用，不可使用（請命題老師勾選）

考試日期：0302，節次：2

1. 請說明進行一個完整的環境毒物學研究所必須具備的知識（5%）。並說明如何進行一個毒物的研究（7%）。進一步說明如何去評估一個毒物研究的好壞（8%）。
2. 詳述一個環境毒物如何被吸收（Absorption）、分佈（Distribution）、代謝（Metabolism）、排出（Excretion）等作用（20%）。
3. 試述毒理學的基本原理，[dose-response relationship]及[selectivity]，對評估毒性的的重要性（10%）。
4. 動物實驗（in vivo）及體外（in vitro）毒性測試各有何優缺點（8%）。
5. 試說明 Ames 及 hgp<sup>r</sup>t mammalia mutation assay 的作用原理（8%）。
6. 環境污染物若被發現具有致癌特性往往會受到特別關注。請說明化學致癌物質誘發腫瘤產生的步驟及可能的機制（8%）。
7. 簡單的說明具有荷爾蒙類似作用的環境毒物，如何透過訊息傳遞方式造成生理生化功能的改變（8%）。
8. 試解釋下列名詞（18%）
  - a. phase I enzyme      b. frameshift mutation
  - c. LD50      d. DNA-adduct
  - e. tumor promotion      f. ADI